



CROP BIOTECH UPDATE

A weekly summary of world developments in agri-biotech, produced by the ISAAA Global Knowledge Center on Crop Biotechnology direct to your inbox.



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2563

ขอเชิญเข้าร่วมหลักสูตรระยะสั้นของเอเชียครั้งที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการสื่อสาร



ศักยภาพของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ที่มีส่วนร่วมในการเกษตรอย่างยั่งยืนนั้น ขึ้นอยู่กับการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการบูรณาการของปัจจัยอื่น ๆ เช่น การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การบูรณาการกับทุกระดับชาติที่อิงตามหลักวิทยาศาสตร์ และความเข้าใจที่เพียงพอเกี่ยวกับเครื่องมือทางกฎหมายระหว่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันที่แข็งแกร่ง และเสริมสร้างความรู้ให้กับผู้เล่นหลักในเวทีเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรและความปลอดภัยทาง

ชีวภาพ องค์การไอซ้า (ISAAA) ได้เปิดตัวหลักสูตรระยะสั้นสำหรับเอเชียเป็นครั้งที่ 3 เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสาร (Agribiotechnology, Biosafety Regulation, and Communication - ASCA) ซึ่งจัดโดย ISAAA SEAsiaCenter ผ่านทาง Zoom ระหว่างวันที่ 23-26 พฤศจิกายน 2563

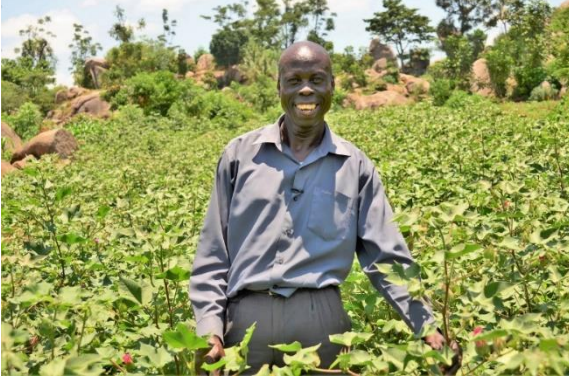
หลักสูตรระยะสั้นนี้ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้เข้าร่วม:

- เข้าใจห่วงโซ่คุณค่าทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย การพัฒนา การนำเข้าสู่ตลาด และการค้าขายสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม LMO
- ตราสารทางกฎหมายระดับชาตินานาชาติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม
- การสื่อสารในเรื่องของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร และกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพ และ
- การสื่อสารเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรผ่านทางโซเชียลมีเดีย

ผู้เข้าร่วมจะต้องจ่ายค่าธรรมเนียม 150 ดอลลาร์สหรัฐ (บวกค่าธรรมเนียมการโอน) ซึ่งจะครอบคลุมการเข้าถึงการฝึกปฏิบัติและการฝึกอบรม สามารถลงทะเบียนได้ที่ bit.ly/registerASCA2020

(ครบ แม้ว่าจะดูแพง แต่ก็คุ้มค่าที่จะได้เรียนรู้ในเรื่องของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ที่สำคัญคือ ทำอย่างไรจะสื่อสารในเรื่องดังกล่าวให้สาธารณชนได้รับรู้และเข้าใจ)

เกษตรกรชาวเคนยาเริ่มปลูกฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรม



ในที่สุดเกษตรกรในเคนยาก็ปลูกฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรม (ฝ้ายบีที) หลังจากที่คณะรัฐมนตรีได้อนุญาตให้เพาะปลูกฝ้ายบีทีในเชิงพาณิชย์เพื่อฟื้นฟูอุตสาหกรรมฝ้าย ส่งเสริมการผลิตสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ฝ้ายบีทีได้รับการปรับปรุงทางพันธุกรรมเพื่อดำเนินการเข้าทำลายของหนอนเจาะสมอฝ้ายแอฟริกัน (African Bollworm) ซึ่งเป็นศัตรูฝ้ายที่ทำลายล้างมากที่สุด ในเคนยา จนถึงขณะนี้มีการปลูกแปลง

สาธิตฝ้ายบีที จำนวนกว่า 200 แปลง ในเคนยาตะวันตก โดยมีแผนจะขยายไปยังส่วนอื่น ๆ ของประเทศ นี่คือการพยายามที่จะเตรียมเกษตรกรให้ประสบความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ โดยการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติทางพืชไร่ที่เหมาะสมและการดูแล

ในระหว่างการศึกษาทำงานที่จัด โดย Open Forum on Agricultural Biotechnology in Africa (OFAB-Kenya chapter) และพันธมิตร เมื่อวันที่ 28 - 29 ตุลาคม 2020 ผู้นำเกษตรกรแสดงความหวังใหม่ในการกลับมาทำไร่ฝ้ายที่ทำกำไรได้อีกครั้ง นาย Francis Apailo ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกฝ้ายทางตะวันตกของเคนยา กล่าวว่า “ฝ้ายบีทีมอบโอกาสของให้กับครอบครัวของฉันและสร้างความมั่นคงให้กับอนาคตของลูก ๆ ” เกษตรกรมีความมั่นใจในประสิทธิภาพของฝ้ายบีทีในฟาร์มของตน และเร่งให้มีการส่งมอบเมล็ดพันธุ์อย่างทันที่ พวกเขายังแนะนำให้เพิ่มการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนระหว่างเกษตรกรต่อเกษตรกรทั้งในประเทศและภูมิภาค เพื่อให้เกษตรกรชาวแอฟริกันสามารถปลูกฝ้ายบีทีได้อย่างเต็มที่ ซึ่งพวกเขาเชื่อว่าจะเป็นประโยชน์ต่อครอบครัวและภูมิภาคโดยรวม

ผู้นำมณฑลร่วมกับเกษตรกร แสดงความเชื่อมั่นในแผนงานของรัฐบาลในการปรับปรุงอุตสาหกรรมฝ้าย นาย Mary Nzomo สมาชิกคณะกรรมการบริหารของ Trans Nzoia County (CEC) ด้านการเกษตร กล่าวว่า “การปลูกฝ้ายบีทีในเชิงพาณิชย์ไม่เพียงแต่จะเพิ่มผลกำไรของเกษตรกรเท่านั้น แต่ยังสร้างงานมากมายให้กับเยาวชนของเราด้วย” นอกจากนี้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในปัจจุบันยังได้รับทราบถึงความสำคัญของการกระตุ้นทั่วประเทศเกี่ยวกับคุณลักษณะของฝ้ายบีทีและการรวมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญในการดำเนินโครงการ

การศึกษาภาคสนามปิดท้ายด้วยการเยี่ยมชม Rift Valley Textiles (RIVATEX) East Africa Ltd ซึ่งเป็นโรงงานสิ่งทอชั้นนำของเคนยา โรงงานที่ล้ำสมัยต้องใช้กำลังการผลิต 40,000 เบล / ปี โดยในปัจจุบันร้อยละ 90 นำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ขณะที่ประเทศผลิตได้เพียง 17,000 เบล / ปี ซึ่งไม่เพียงพอที่จะส่งให้โรงงานเดียว การเพาะปลูกฝ้ายบีทีคาดว่าจะสามารถลดการขาดดุลนี้ได้ เกษตรกรชื่นชมโครงสร้างห่วงโซ่คุณค่าที่รัฐบาลวางไว้ เพื่อให้แน่ใจว่ามีตลาดที่พร้อมสำหรับฝ้ายบีที ผู้นำเกษตรกรจากเจ็ดมณฑลที่ปลูกฝ้าย ได้รับการสนับสนุนจากเกษตรกรสมาชิก CEC นักข่าวและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรอื่น ๆ

(ครับ ในขณะที่เกษตรกรเคนยากำลังเตรียมความพร้อมในการปลูกฝ้ายปีที่ เกษตรกรไทยยังรอคอยอย่างมีความหวัง)

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องนี้และการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพอื่น ๆ ในแอฟริกาโปรดติดต่อ Dr. Margaret Karembu ที่ mkarembu@isaaa.org

TALENs ได้ถูกใช้สำหรับการหยุดทำหน้าที่ของกลุ่มยีนในต้นเบญจมาศ



นักวิจัยจาก Fukui Prefectural University และองค์การวิจัยการเกษตรและอาหารแห่งชาติ (National Agriculture and Food Research Organization) ในญี่ปุ่นรายงานว่า การใช้ TALENs ในการหยุดทำหน้าที่ของกลุ่มยีน (Multiple Gene Knockout) ในต้นเบญจมาศ ทำให้เกิดการเป็นหมัน ซึ่งการค้นพบนี้ จะช่วยป้องกันการปลิวไปของยีนไปสู่พันธุ์ป่าที่ใกล้ชิด ผลงานนี้ได้ถูกเผยแพร่ใน Scientific Reports.

การแก้ไขจีโนมเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช อย่างไรก็ตามในชนิดพันธุ์ที่มีโครโมโซมที่คล้ายคลึงกัน (homologous sets of chromosomes) มากกว่า 2 ชุด เช่น เบญจมาศ การหยุดทำหน้าที่ของกลุ่มยีนเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่เกิดการการทำหน้าที่ที่ทับซ้อนกัน ดังนั้นนักวิจัยจึงค้นหาคีเอ็นเอเสริม (cDNAs) สำหรับยีน CmDMC1 ซึ่งเชื่อมโยงกับการรวมตัวกันใหม่ที่คล้ายคลึงกันแบบไมโอติก (meiotic homologous) ในต้นเบญจมาศ เนื่องจาก cDNA ที่ระบุทั้ง 6 ชนิดพบในตำแหน่งเฉพาะของโครโมโซม จึงสามารถทำให้เกิดการหยุดทำหน้าที่พร้อมกันโดยใช้ TALEN มี 2 พันธุ์ที่ใช้ในการเพาะปลูก ที่ TALEN นำไปสู่การพัฒนาสายพันธุ์ที่มีตำแหน่ง CmDMC1 ที่มีอยู่กระจัดกระจาย ทำให้เกิดการเป็นหมันของตัวผู้และตัวเมีย (ครับ ก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งของการใช้ TALEN ในการแก้ไขยีน เพื่อการพัฒนาพันธุ์พืช)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.nature.com/articles/s41598-020-72356-1>

สถาบันการศึกษาทั้งหมดในยุโรปเรียกร้องให้มีการประสานกฎหมายของสหภาพยุโรปที่เกี่ยวกับการแก้ไขจีโนม



European Federation of Academies of Sciences and Humanities (ALLEA) ได้เปิดเผยรายงานการแก้ไขจีโนมเพื่อการปรับปรุงพืช ซึ่งนำเสนอหลักฐานทางวิทยาศาสตร์และการดำเนินการ ที่สามารถดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายของสหภาพยุโรปที่เกี่ยวกับการแก้ไขจีโนม รายงานดังกล่าวมาจากการอภิปรายของผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ ผู้กำหนดนโยบายและกลุ่มประชาสังคม ใน

ระหว่างการประชุมสัมมนาสาธารณะที่กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม ในเดือนพฤศจิกายน 2562

Antonio Loprieno ที่เป็นประธานของ ALLEA กล่าวว่า "การขยายการพูดคุยสาธารณะเกี่ยวกับนวัตกรรมในการแก้ไขจีโนมสำหรับการปรับปรุงพืช เป็นความรับผิดชอบหลักของชุมชนวิทยาศาสตร์ รวมถึงสถาบันการศึกษาทั่วยุโรป แม้ว่าเทคนิคใหม่ ๆ เหล่านี้จะนำเสนอโอกาสที่น่าตื่นเต้น แต่ก็ยังคงมีความสำคัญที่จะได้เห็นภาพรวมที่กว้างขึ้น และพิจารณาการรับรู้ของสาธารณชน และความแตกต่างทางวัฒนธรรม รายงานฉบับนี้ได้สรุปกลุ่มงานวิจัยที่หลากหลาย และมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ภาพรวมที่ครอบคลุม แก่ผู้กำหนดนโยบายของยุโรปและสาธารณชน"

จุดเด่นของรายงานมีดังต่อไปนี้:

- การออกกฎหมายของสหภาพยุโรป ต้องดูที่ลักษณะของพืช ไม่ใช่เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเพื่อกำหนดสถานะการกำกับดูแล
- การแก้ไขจีโนมที่กำหนดเป้าหมาย โดยไม่ต้องมีการถ่ายฝากยีน ไม่ได้มีความเสี่ยงด้านสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากพืชที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์แบบเดิม
- ข้อจำกัดด้านกฎหมายและนโยบายที่มีอย่างต่อเนื่อง อาจขัดขวางการเลือกพืชที่มีประสิทธิภาพ มีความหลากหลายและมีความยืดหยุ่นต่อสภาพอากาศได้มากขึ้น พร้อมกับลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
- ช่วงระยะเวลาและต้นทุนของการค้าในปัจจุบันทำให้ (ยกเว้นผู้เล่นในอุตสาหกรรมรายใหญ่) แทบจะเป็นไปไม่ได้ที่จะแนะนำพืชที่พัฒนาด้วยเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพใหม่ ๆ เข้าสู่ตลาด
- เทคโนโลยีใหม่ ๆ เหล่านี้อาจช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของการเกษตร
- การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์มีความสำคัญ ในกระบวนการตัดสินใจในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการแก้ไขจีโนมเข้าสู่ตลาด เพื่อให้แน่ใจว่าผลกระทบของการแนะนำตลาดได้รับการสื่อสารอย่างถูกต้อง

(ครับ เป็นข้อเสนอเชิงนโยบายที่เป็นผลมาจากการศึกษาวิจัย แต่จะทำตามข้อเสนออื่นหรือไม่เป็นอีกเรื่องหนึ่ง)

ดาวโหลดรายงานนี้มาอ่านเพิ่มเติมได้จาก <https://allea.org/academies-report-reviews-debate-on-genome-editing-for-crop-improvement/>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> November 4, 2020

สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ห้อง 804 ชั้น 8 อาคารวชิราวุฒีสรรค์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จตุจักร กทม 10900 โทรศัพท์ 085-947-3738 Facebook: www.facebook.com/THBAA